



AGRARIAN  
SYSTEMS  
CONSULTING



RAPPORT D'ETUDE

# RUBBERWAY

Etude d'un outil

de diagnostic des risques

pour améliorer

la durabilité

de la filière du

caoutchouc naturel

Hugo LEHOUX & Corentin LUCAS

2021

[www.agrarian-systems.org](http://www.agrarian-systems.org)

# Sommaire

<b>Rubberway, une contribution aux objectifs de durabilité de la filière hévéicole</b>	<b>04</b>
En route vers un caoutchouc durable	06
La gestion des risques comme moyen de contribuer à la durabilité de la filière hévéicole	07
A quoi ressemble une chaîne d'approvisionnement mondiale juste, équitable et respectueuse de l'environnement ?	08
<b>Une démarche de cartographie des risques sur la filière d'approvisionnement en caoutchouc naturel</b>	<b>09</b>
Cartographier les risques le long de la filière hévéicole	10
<i>Définition d'un risque</i>	10
<i>Seuils et compromis acceptables</i>	11
Une brique initiale pour faire de la gestion des risques	12
<i>Un outil complémentaire mais qui ne fait pas de traçabilité</i>	12
<i>Ni un standard privé, ni une certification</i>	12
<i>Un outil qui pourrait faire de l'évaluation d'impacts</i>	13
Outil de green-washing pour le grand public ?	13
Outil de mise en discussion interne	13
<b>Détail du fonctionnement de Rubberway</b>	<b>16</b>
Du questionnaire à la cotation de risques	17
Encadré - Les critères de Rubberway comme définition pratique de la durabilité	18
Les 4 agrégations de Rubberway	20
De la collecte de données hors-ligne sur mobile à la visualisation des niveaux de risques en ligne	22
<i>Une application mobile pour la collecte de données hors-ligne</i>	22
<i>Remarques sur l'application mobile</i>	23
<i>Tableau de bord et visualisation des données</i>	24
<i>Remarques sur le tableau de bord</i>	25
<b>Résumé du cas d'étude en Côte d'Ivoire</b>	<b>27</b>
Contexte du lancement de l'étude	29
Questions de recherche	30
Représentativité	31
Fiabilité	35
<b>Résumé des discussions</b>	<b>39</b>
Faire bon usage de Rubberway	40
Le diagnostic de risque comme moyen de contribuer à la durabilité de la filière	40
A quelle échelle évaluer ces risques ?	40
Prendre en compte les spécificités locales dans un système qui s'adresse à une filière mondiale	40

## Note aux lecteurs

Ce rapport d'étude a été rédigé avec l'idée qu'il serait lu par plusieurs acteurs intéressés par l'outil et le processus de diagnostic de risques que constitue Rubberway. Nous pensons ici en premier lieu à l'entreprise Rubberway qui est porteuse de cette initiative, au groupe de travail de la SNDI, aux chercheurs du CIRAD et du CIFOR intéressés par ces questions, aux fondateurs de Rubberway chez Michelin rejoints par Continental, ainsi qu'aux membres du GPSNR avec en particulier les « usiniers » qui ont mis en place cette démarche, tout particulièrement le SAPH en Côte d'Ivoire, membre du groupe SIFCA, qui a permis la réalisation de cette étude. Cette recherche a également bénéficié d'un financement du CST Forêt de l'AFD, qui était intéressé à mieux comprendre les potentialités de l'approche Rubberway.

# 01

## Rubberway Une contribution aux objectifs de durabilité de la filière hévéicole

Cette première section donne quelques éléments de contexte pour comprendre où se positionne Rubberway parmi les initiatives en faveur d'une plus grande durabilité de la filière hévéicole mondiale. Diverses initiatives telles que le GPSNR ou le SNR-i sont évoquées et l'alignement de leurs préoccupations avec les thématiques abordées par Rubberway sont discutées.



De haut en bas (Photographies : Hugo Lehoux)

- Saignée "descendante" avec un couteau de saignée
- Latex coagulé dans une tasse
- Pesée du caoutchouc avant transport au "pont-bascule"

# En route vers un caoutchouc durable

---

Suivant le sillon tracé par le palmier à huile ou encore le bois d'oeuvre, le secteur du caoutchouc naturel s'est emparé de la thématique du développement durable pour l'adapter aux spécificités de la filière hévécicole.

La création du Global Platform on Sustainable Natural Rubber (GPSNR) en 2018 à l'initiative du Tire Industry Project est un témoin majeur des préoccupations du secteur et de l'intérêt qui est porté sur ces enjeux (en particulier par le secteur privé). La Sustainable Natural Rubber initiative (SNR-i) portée par l'International Rubber Study Group (IRSG) depuis sa phase-pilote en 2015 montre également les préoccupations grandissantes sur les différents enjeux de durabilité de la filière par les grands pays producteurs. Depuis 2019, le World Rubber Summit, organisé par cette même institution a ainsi consacré l'essentiel de ses programmes de conférences à ce sujet. Enfin, le programme Forest, Trees and Agroforestry (FTA) du CIFOR dans lequel s'inscrit cette étude, montre l'implication croissante des instituts de recherche internationaux sur ce sujet.

Les réflexions autour de la durabilité ont émergé depuis longtemps au sein des entreprises du secteur, qui se sont matérialisées par la création de services développement durable et de services RSE. Certaines entreprises, à commencer par Michelin en 2016-2017 ont entrepris d'adopter des politiques d'achat de leur caoutchouc qui intègrent directement ces principes. Dès 2015, Michelin a collaboré avec WWF ainsi qu'avec le groupe Barrito Pacific pour lancer des projets de plantations de caoutchouc « éconaturel », ou de caoutchouc « responsable ».

Une autre « injonction de durabilité » provient des préoccupations grandissantes autour de

la déforestation, avec une volonté affichée notamment par la France, d'atténuer son empreinte écologique, en adoptant des stratégies de lutte contre la déforestation importée. La SNDI (*Stratégie Nationale de Lutte contre la Déforestation Importée*) adoptée par le gouvernement français en 2018 enjoint toutes les entreprises françaises à obtenir des résultats pour garantir la production de produits « zéro déforestation ». Avec l'expansion importante de l'hévéa au cours des 30 dernières années dans plusieurs pays du monde (notamment pendant la flambée des prix de 2011), cette filière est également observée pour son emprise sur d'anciennes zones forestières.

La genèse de Rubberway au sein du service RSE de Michelin s'inscrit dans ce mouvement. Cet outil-processus inauguré en juillet 2017 à Singapour, a été pensé en premier lieu comme un outil de Diagnostic de risques, permettant d'identifier, d'évaluer et de hiérarchiser une diversité de risques le long de la filière d'approvisionnement des usines de Michelin.

Se tournant vers les différents acteurs qui participent à la filière d'approvisionnement des usines des pneumaticiens, l'entreprise Rubberway (co-fondée par la suite par Michelin et Continental) espère ainsi pouvoir dresser un diagnostic relativement exhaustif des risques qui pourraient compromettre l'atteinte des objectifs de durabilité souhaités par divers acteurs de la filière. Rubberway adresse en effet une palette d'enjeux relativement divers, couvrant les préoccupations économiques, les enjeux environnementaux tels que la protection des forêts et passant par les enjeux sociaux avec par exemple la lutte contre le travail des enfants. En questionnant les usiniers, les plantations industrielles, les acheteurs intermédiaires ainsi que les « petits planteurs », cet outil et sa méthodologie ont ainsi pour objectif de couvrir tous les maillons de la

# La gestion des risques comme moyen de contribuer à la durabilité de la filière hévéicole

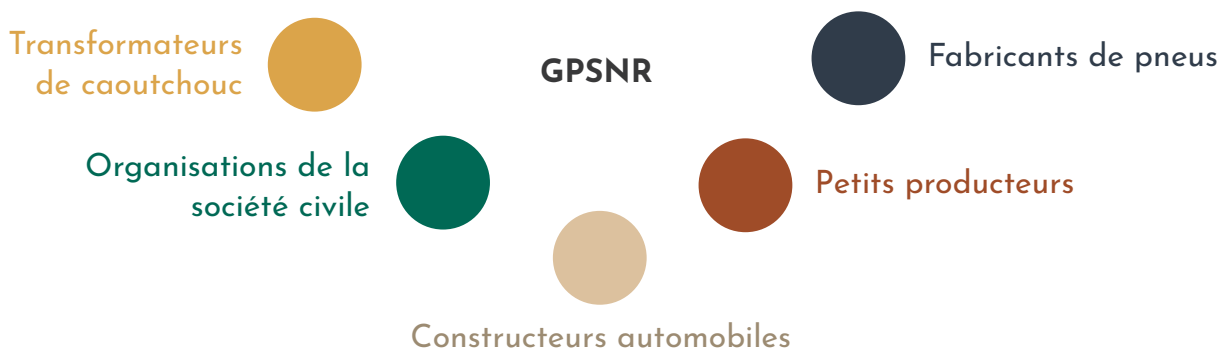
Rubberway se positionne comme le maillon initial d'une approche de gestion des risques. Cet outil-processus a pour objectif d'établir un diagnostic de risques, et permet partiellement de faire l'analyse de ces risques. Le paradigme de la gestion des risques (« risk-management ») a largement conquis la pensée managériale depuis un certain nombre d'années. Cette approche issue initialement des milieux industriels a trouvé une articulation avec les préoccupations de développement durable, qui se concrétise dans une démarche comme celle de Rubberway.

---

Rubberway a pour objectif d'établir un diagnostic de risques, en développant une vision très pratique de ce qui est peut-être compris comme de la durabilité au niveau de chaque maillon de la filière.

Le paradigme de la gestion des risques (« risk-management ») fait désormais partie intégrante de la trousse à outils des gestionnaires de projets dans tous les domaines de l'économie. Cette approche a trouvé une combinaison féconde avec les préoccupations de durabilité qui entourent les filières agricoles.

L'histoire du GPSNR montre également concrètement cette articulation entre durabilité et gestion des risques. Cette plateforme est une initiative qui rassemble 57 membres dits « ordinaires » (Novembre 2021), regroupés en 5 collèges représentant différents acteurs de la filière :



## A quoi ressemblerait une chaîne d'approvisionnement mondiale en caoutchouc naturel juste, équitable et respectueuse de l'environnement ?

C'est la première question à laquelle les membres du GPSNR ont cherché à répondre. A cette question, ils ont apporté une réponse faisant référence, dans un document appelé « Etat souhaité de la filière » (Desired state) structuré autour des trois piliers courants du développement durable (Voir annexe 1).

En adhérant à cette organisation, ses membres signent un engagement reposant sur 12 principes pour un « caoutchouc naturel durable ». Le 30 septembre 2020, le GPSNR s'est doté d'un cadre politique (policy framework) qui concrétise ces 12 principes en 8 engagements précis

des membres pour contribuer à la durabilité de la filière. Ce cadre politique repose également sur deux principes managériaux clairement énoncés que sont :

- L'amélioration continue (continuous improvement)
- Une approche **basée sur la gestion des risques** (risk-based approach).

C'est ce dernier élément qui permet de comprendre l'intérêt que peuvent porter les membres du GPSNR à la démarche Rubberway.



De façon plus précise encore, le septième engagement du cadre politique du GPSNR « *Commitment to supply chain assessment, traceability and management* » dispose d'un premier composant qui se nomme « *Conducting supply chain mapping and assessing supplier for social and environmental risk to prioritize risk mitigation actions* ». Rubberway trouve sa contribution potentielle à cette endroit précis du cadre politique du GPSNR.

Un rapport réalisé par Hubert de Bonafos pour le GPSNR en 2020 fait une revue des outils et solutions de transparence et traçabilité pour la filière hévéa. Il indique que "Rubberway could represent a good environmental and social risk assessment solution at the level of the GPSNR natural rubber industry".



# 02

## Une démarche de cartographie des risques sur la filière d'approvisionnement en caoutchouc naturel

Rubberway est une démarche originale, initiée par Michelin pour « cartographier les risques le long de la filière d'approvisionnement en caoutchouc naturel ».

En se définissant ainsi, Rubberway ne relève pas des démarches et outils de traçabilité, mais se classe plutôt dans les outils relevant de l'analyse de risque et éventuellement des outils favorisant la transparence. Cette démarche ne relève pas non plus des démarches de certification des plantations, des usines ou des territoires.

Elle se positionne ainsi comme un outil de diagnostic située en amont de démarches de gestion des risques (risk-management), en identifiant, évaluant et hiérarchisant les risques qui peuvent exister au niveau de différents maillons de la filière.

# Cartographier les risques le long de la filière hévéicole

Rubberway est une démarche qui a été pensée comme étant un diagnostic de risques, le long de la chaîne d'approvisionnement en caoutchouc naturel. Elle s'inscrit dans le paradigme la gestion des risques qui a très largement étendu son influence dans le domaine des stratégies d'entreprises et dans le domaine de la gestion de projet.

## Définition d'un risque




La notion de risque prend diverses définitions selon les domaines dans lesquels elle est utilisée. Dans le cas de Rubberway, on peut considérer qu'un risque ou niveau de risque est un mélange entre une **probabilité subjective d'occurrence de phénomènes non souhaités** et la **gravité subjective de ce phénomène**.

Le terme subjectif ne doit pas être vu comme péjoratif. Il reflète le fait qu'une opinion est donnée (« opinionated » en anglais) sur un sujet. Cette opinion peut être considérée comme la traduction concrète du « système de valeurs », du « système de normes » ou de « l'arrière-plan normatif » de l'entité qui qualifie le risque.



A titre d'exemple, l'équipe de Rubberway - tout comme les membres du GPSNR - considèrent que la présence de main d'œuvre mineure sur une plantation d'hévéa implique très probablement un impact négatif sur leur parcours scolaires, soit parce qu'ils manquent l'école, soient parce qu'ils sont trop fatigués par le travail aux champs, soit parce que l'argent gagné peut les détourner de l'intérêt du cursus scolaire etc.

Dans cet exemple on pourrait nommer les éléments de la façon suivante :

-  **Facteur de risque** Présence de main d'oeuvre mineure sur la plantation
-  **Phénomène indésirable (ou danger)** Les enfants ne vont pas à l'école
-  **Risque (ou niveau de risque)** Probabilité subjective d'occurrence du phénomène indésirable x Gravité subjective des conséquences

La manière d'évaluer le risque est de détecter la présence, l'absence et éventuellement la proportion de chacun des facteurs de risque. Certains facteurs de risque peuvent être **positifs** et auront tendance à diminuer le risque, quand des **facteurs de risque négatifs** auront tendance à diminuer le niveau de risque.

Les facteurs de risque positifs sont parfois appelés les « bonnes pratiques », ce qui révèle à nouveau le caractère subjectif qu'ils revêtent. A l'inverse la présence de main d'œuvre infantile sur la plantation est ainsi considérée comme une « mauvaise pratique ».

## Seuils et compromis acceptables

Derrière la notion de niveau de risque se pose nécessairement la question des **seuils acceptables**, que l'on pourrait qualifier également de **niveau de tolérance**. Il est très courant que de tels seuils ne soient pas clairement définis.

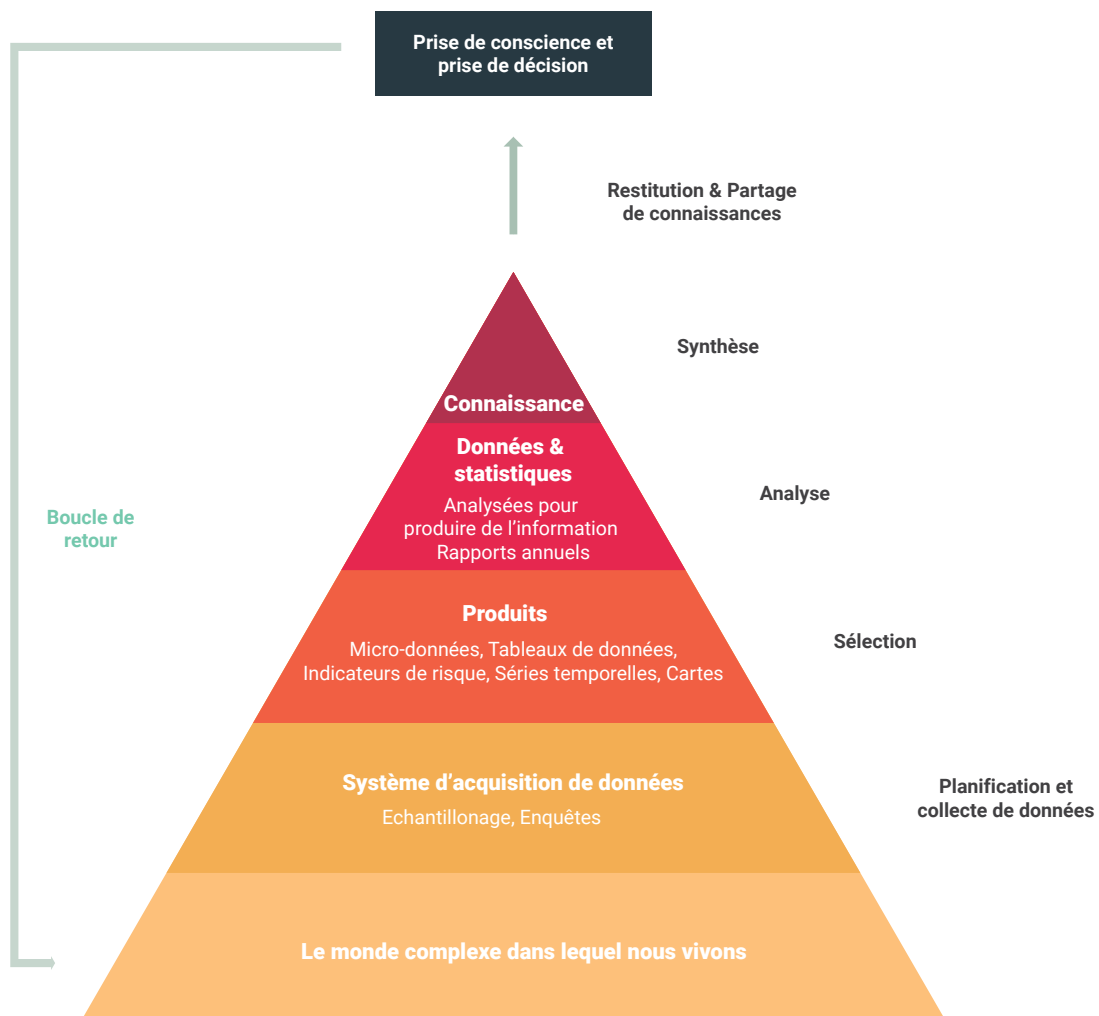
Par ailleurs, certaines pratiques pourront être considérées à la fois comme des facteurs de risque positifs sur certains thèmes et négatif sur d'autres thèmes. Se pose donc nécessairement la question des **compromis acceptables** ou non.

Tout comme l'établissement de seuils, la question des compromis n'est pas toujours très claire dans les dispositifs de gestion des risques et sont évalués au cas par cas..

## Une brique initiale pour faire de la gestion des risques

Rubberway s'inscrit dans la pensée de la gestion des risques, sans pour autant faire de la gestion de risques à proprement parler. Rubberway n'est pas un outil de gestion des risques, au sens où son mandat se cantonne à **identifier, évaluer et hiérarchiser les risques**. L'entreprise Rubberway **n'a pas vocation à traiter ces risques**.

Rubberway se charge de la planification de la collecte des données, de l'analyse de ces données et propose une synthèse des connaissances sous forme de tableau de bord et de rapport annuel.



Processus de prise de décision reposant sur de la collecte de données d'enquêtes terrain

Grâce à sa méthode et à ses outils, l'entreprise Rubberway fournit les données et informations sur des niveaux de risque, et propose éventuellement ce qui est appelé des « actions correctives » aux usiniers. Il n'y a pas d'accompagnement prévu des usiniers pour la gestion de ces risques. L'acteur qui reçoit les résultats du diagnostic Rubberway pourra alors chercher les meilleurs moyens traiter ces risques (prévention des risques, réduction, transfert, contournement/suppression, acceptation etc.).

## Un outil complémentaire mais qui ne fait pas de traçabilité

Rubberway n'a pas été conçu pour être un outil de traçabilité. Il ne relève évidemment pas de la traçabilité des volumes, de ventes, de la qualité des produits, des surfaces déforestées etc. Il n'a pas non plus vocation à évaluer de façon individuelle le « niveau de durabilité » de chaque planteur et à le suivre dans la durée, bien que son objectif soit de promouvoir la durabilité des pratiques.

Par contre, il pourrait s'appuyer sur un système d'identification des planteurs d'hévéas et de leurs volumes de caoutchouc livrés pour aider à interpréter les niveaux de risque détectés par Rubberway. Il serait ainsi possible d'interpréter les niveaux de risque obtenu, jusqu'à éventuellement détecter des **profils de risque**. Cela pourrait permettre de mieux cibler accompagnements qui pourraient être mis en place au moment de "traiter" le risque (programme de formation ciblée, fourniture d'équipements ciblés etc.).

Il est également envisagé de chercher à accompagner la certification des zones les plus "à risque". En effet, ne pouvant envisager une certification individuelle de tous leurs planteurs, certains usiniers envisagent l'utilisation de Rubberway pour détecter des zones "à risque", pour y déployer un accompagnement renforcé, qui puisse aller jusqu'à la mise en place d'un processus de certification. En République de Côte d'Ivoire, certains acteurs envisage également de mettre en place un suivi satellitaire de suivi de la déforestation sur les zones identifiées par Rubberway sur cette thématique.

## Ni un standard privé, ni une certification

Rubberway n'a pas été constitué pour devenir un label, une certification, ni un standard privé. Il n'a pas à ce jour de cahier des charges comme peuvent l'avoir les labels et standards. Une certification est avant tout une « sanction sociale positive », et Rubberway n'a pas été pensé pour l'être. Une mauvaise interprétation des niveaux de risque en "scores", et la communication publique sur un tel score pourrait faire croire cela. Il semble important que cela soit clarifié auprès de tous, afin d'éviter de décrédibiliser l'ensemble de la démarche.

Un des risques principaux pour les entreprises industrielles de tout secteur est une sanction du client, qui est parfois appelé le « risque réputationnel ». Les entreprises du secteur peuvent craindre d'être pointées du doigt publiquement comme participant à la production de « pneus qui déforêtent », ou de « pneus qui exploitent la main d'œuvre infantile ». La certification est souvent une manière de diminuer ce risque réputationnel en cherchant à donner des gages de garantie aux clients. Rubberway ne relève pas de cela. D'autant plus que les enquêtes sont menées en "auto-évaluation" par les usiniers auprès de leurs planteurs, **ne donnant ainsi aucun gage de garantie** dans le cadre d'une certification.

Rubberway peut éventuellement être une étape qui **se situe en amont d'un processus de certification**. Il n'existe pas véritablement de certification d'hévéa durable à ce jour, en dehors de quelques initiatives de certification FSC de plantations d'hévéas (BMW et le premier pneu FSC) et PEFC (essentiellement pour le production de panneaux de bois massifs, lamellé-collé etc.). Comme indiqué précédemment, Rubberway pourrait permettre d'identifier des zones, ou des types d'exploitation à haut risque pour enclencher des processus de gestion de ces risques. Il pourrait ainsi venir en parallèle, voire en amont d'éventuelles certifications.

Rubberway n'est pas pour le moment un outil de mise en concurrence des usines, permettant de faire pression sur les usines qui auraient de mauvaises "notes" comme cela peut exister dans d'autres filières. Mais il pourrait à terme constituer une manière pour les usiniers de se différencier auprès des pneumaticiens ou d'autre utilisateurs.

## Un outil qui pourrait faire de l'évaluation d'impacts

Rubberway peut être envisagé sous certaines conditions comme un outil de suivi-évaluation des effets et impacts de projets (monitoring, evaluation & learning). Si les enquêtes sont menées sous forme de campagne, elles peuvent constituer des **situations de référence** (baselines), pouvant être reproduites plus tard en espérant pouvoir détecter des changements souhaités sur certaines indicateurs.

De telles séries temporelles pourrait également s'appuyer sur un **réseau de fermes de référence**, come cela peut exister dans des observatoires agricoles à travers le monde.

## Outil de green-washing pour le grand public ?

La production d'un risque global par usinier provoque nécessairement la **tentation d'utiliser cette valeur** (si elle est "bonne") pour communiquer auprès du grand public. Cela consitue à notre sens le **péril majeur** auquel peut se confronter Rubberway aujourd'hui.

Ce valeur est indûment comprise comme une **note de durabilité**, ce qu'elle n'est pas. Elle résulte d'un processus qui comprend 4 agrégations de données décrit plus loin (population répondant pour le critère, thème, pilier, note globale) qui noie complètement la richesse produite dans Rubberway. Certaines niveaux de risque s'équilibrent et gomme potentiellement des niveaux de risque importants. Rubberway est également une démarche en "auto-évaluation", et ne donne par conséquent aucune garantie au grand public sur la bonne conduite de l'enquête. Par ailleurs, nous verrons que la question de l'échantillonnage est majeure et peut influencer de façon importante les résultats produits par Rubberway.

Enfin, l'**orientation de l'échelle** de risque allant de 0 pour un risque important, jusqu'à 100 pour un risque nul **favorise très largement cette confusion**. Il nous semble important de **renverser cette échelle**. Il est important qu'un risque nul corresponde à une valeur numérique de 0, ce qui induirait davantage l'idée que cette valeur est l'estimation d'une "probabilité de risque".

En affichant cette prétendue "note", ou pire encore un éventuel **classement entre usines ou pays** grâce à cette note conduirait nécessairement à une levée de boucliers. La démarche serait alors disqualifiée comme un nouvel outil de **green-washing**.

## Outil de mise en discussion interne

Rubberway nous semble avoir un rôle important de mise en discussion au sein des équipes des usiniers, entre usiniers, avec les représentants des producteurs et tout autre acteur des filières d'hévéa dans les pays participants. Les analyses produites nécessitent d'être réinterprétées et approfondies pour être mieux comprises et cela ne peut se faire qu'avec les différents acteurs des filières. Le cas d'étude réalisé en République de Côte d'Ivoire joint à ce document en est une illustration parfaite. Rubberway n'est donc probablement pas un outil de communication externe, mais est assurément un bon outil de communication interne à la filière.

# Détail du fonctionnement de Rubberway

# 03

Cette section présente en détail le fonctionnement de Rubberway. Du détail du questionnaire aux méthodes de cotation de risque, en passant par la présentation de l'application mobile et de la plateforme web elle permet de mieux comprendre ce qu'est Rubberway.

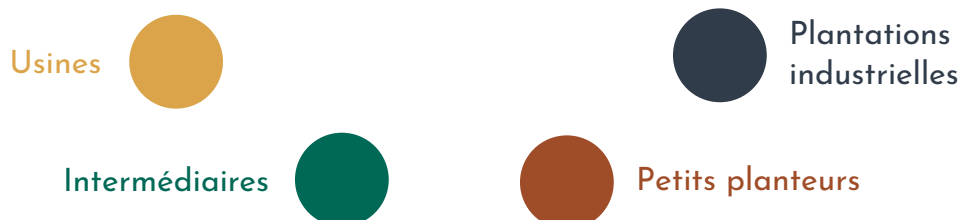
La dernière section est importante puisque qu'elle traite des stratégies d'échantillonnage, en s'appuyant notamment sur le cas d'étude réalisé en Côte d'Ivoire.

# Du questionnaire à la cotation de risques

La description qui suit concerne la version de Rubberway qui a été utilisée pendant la première phase de collecte de données en République de Côte d'Ivoire, mais également dans les autres pays que l'on peut considérer comme des territoires pilotes. Des évolutions de formulaires et de méthode de calcul ont apporté des améliorations depuis cette version.

## 4 types de formulaires

La démarche Rubberway repose sur 4 formulaires d'enquêtes s'adressant à 4 types d'acteurs de la filière hévéicole.



Ces questionnaires sont composés essentiellement de questions fermées, à choix simple ou à choix multiple. La grande majorité des enquêtes est réalisée auprès des « petits planteurs », entendus dans Rubberway comme des propriétaires de plantations dont les surfaces en hévéas sont inférieures à 50ha. L'étude se concentrera essentiellement sur ce formulaire « Petits planteurs » dans la suite de ce rapport.

## 49 questions peuvent être posées aux «petits planteurs»

La quasi-totalité des questions sont des questions fermées. Elles peuvent être des questions à **choix unique** ou à **choix multiple**.

La réponse à certaines questions, peut entraîner l'ouverture de questions supplémentaires. Nous les appellerons les « **questions conditionnelles** ».

La majorité des questions sont « **évaluatives** », au sens où elles cherchent à évaluer un niveau de risque. Les autres sont des « questions **informatives** », qui n'ont pas de niveau de risque associé, mais qui ont pour objectif d'aider à interpréter ou à préciser les questions évaluatives.



# Les critères de Rubberway comme définition pratique de la durabilité

Les questions posées aux planteurs dans Rubberway sont classées en thèmes, regroupés eux-mêmes en 4 piliers. Rubberway a ainsi ciblé 14 thèmes, que l'on pourrait appeler des critères d'évaluation de la durabilité qui valent définition pratique de la durabilité. Chacun de ces critères repose sur un ou plusieurs indicateurs qui cherchent à identifier et évaluer des niveaux de risque en lien avec ces thématiques.

## RESPECTING PEOPLE

Employment status  
Decent wage and minimum wage  
Working hours  
Workers entitlement to rest  
Worker's benefits  
Migrant workers  
Child labour  
Health and safety  
Grievances systems  
Local communities

## PROTECTING THE ENVIRONMENT

Environmental management  
Biodiversity and Deforestation  
Land ownership

## AGRICULTURAL PRACTICES

Agricultural training

## SUPPLY CHAIN TRACEABILITY & TRANSPARENCY

Traceability and transparency

Les termes n'ont pas été traduits car il n'existe pas de traduction française officielle pour le moment




## Chaque réponse a une valeur chiffrée

Les réponses aux questions évaluatives cherchent généralement à identifier des **pratiques** des planteurs (désirables ou non), des éléments de **structure** ou de **fonctionnement** des plantations.

Chaque réponse aux questions évaluatives est associée à une valeur comprise entre 0 et 100. Ces valeurs individuelles peuvent être de 0, 20, 25, 30, 50, 75 ou 100.

La nature de cette valeur est difficile à déterminer et change selon les questions. Cette valeur est avant tout une appréciation subjective, déterminée par l'équipe de Rubberway en concertation avec certains de ses partenaires.

On pourrait envisager cette valeur comme un **Niveau de désirabilité** (0 = non souhaitable, 100 = souhaitable) mais ce n'est pas aussi simple. L'évaluation de ce niveau de désirabilité comprend un mélange de :

-  **Gravité**, qui a trait aux conséquences plus ou moins néfastes que l'on est susceptible de rencontrer si cet élément est détecté sur la plantation (ex : La détection de l'utilisation d'un pesticide de toxicité importante peut engendrer des effets indésirables pour la santé humaine, la santé des sols, la qualité de l'eau etc.) ;
-  **Probabilité d'exposition aux conséquences** plus ou moins souhaitées (Exemple : Plus le nombre d'équipements de protection individuelle est important, moins il risque d'y avoir de blessures coupures sur la plantation.) ;
-  **Pondération liée à la méthode de calcul** du niveau de risque de la question (Raison pour laquelle certaines questions ne peuvent pas atteindre un niveau de risque égal à 0).

Cette valeur est communément appelée « score » dans le langage Rubberway. Ceci peut avoir tendance également à induire l'idée de « note » comme indiqué précédemment, qui peut provoquer de la confusion sur le sens véritable de ces valeurs. Elle pourrait éventuellement prendre le nom de **valeur de risque**, qui correspondrait bien avec l'idée du facteur de risque **contribuant à augmenter ou diminuer le niveau de risque** sur la question posée.

## Cotation du risque par question

Une fois que toutes les facteurs de risque sont identifiés au sein de la question, s'en suit un processus de **cotation du risque**. Cette cotation correspond à la méthode d'**estimation du niveau de risque** associé à la question, pouvant être issu d'un calcul tenant compte de toutes les pratiques identifiées par la question. Concrètement cela se traduit par une **méthode de calcul** du niveau de risque.

Questions à choix simple	Questions à choix multiple	
Méthode « Single choice »	Méthode « Qmin »	Méthode « Qmax 100 »
<p>Ces questions ont généralement des réponses de type oui/non (booléen), ou peuvent être des réponses qui ne peuvent pas se superposer (6 à 8 heures par jour ou 8 à 10 heures par jour).</p>	<p>Cette méthode est généralement employée pour la détection de « la pratique la moins désirable ». Ce sont des questions qui sont parfois appelées « détection de mauvaises pratiques ».</p>	<p>A l'inverse, cette méthode est plutôt employée pour détecter un « cumul de bonnes pratiques », qui doivent engendrer une diminution du niveau de risque.</p> <p>Cette méthode contient une notion de cumul, qui n'existe pas du côté des mauvaises pratiques.</p>
<p>C'est la valeur de risque unique de la réponse choisie qui est directement utilisée comme niveau de risque de la question.</p>	<p>C'est la valeur individuelle la plus faible parmi les réponses choisies, qui correspond au niveau de risque de la question.</p>	<p>Les valeurs de risque individuelles des réponses choisies sont additionnées, avec un plafond à 100 (risque nul).</p>
<p>Exemple :</p> <p>Votre famille travaille-t-elle sur la plantation avec vous ?</p> <p>Oui : 25 Non : 75</p> <p>Niveau de risque = 25</p>	<p>Exemple :</p> <p>Pour quelles activités utilisez-vous des sous-traitants sur votre plantation (travailleurs temporaires ou saisonniers) ?</p> <p>Application de produits phytosanitaires (herbicide...) : 25 Entretien de plantation : 50 Autres : 50 Je n'ai pas de sous-traitants : 100</p> <p>Niveau de risque = 25</p>	<p>Exemple :</p> <p>Comment informez-vous vos employés sur la méthode de calcul de leur salaire ?</p> <p>En fournissant des fiches de salaire dans la langue du pays : 75 Pour les travailleurs étrangers, en fournissant des fiches de salaire dans la langue maternelle des travailleurs : 100 Explication orale : 50 On ne fait pas vraiment ça : 0</p> <p>Niveau de risque = 100</p>
<p>On doit comprendre ici que la probabilité subjective d'occurrence de phénomènes non souhaités est de 75/100.</p> <p><b>Avec la valeur de 25, il faut comprendre que c'est un risque élevé, bien que la valeur soit basse sur une échelle allant de 0 à 100. Il faudrait donc comprendre que c'est une échelle qui va de 100 à 0, ce qui peut être contre-intuitif.</b></p> <p>On peut noter dans cet exemple qu'il n'est <b>pas possible d'avoir une valeur de 0 ou de 100</b>. Nous y reviendrons.</p>	<p>L'application la plus risquée est celle d'application de produits phytosanitaires.</p> <p>On peut noter dans cet exemple qu'il <b>n'est pas possible d'avoir une valeur de 0</b>. Nous y reviendrons.</p>	<p><b>Il faut comprendre ici que le risque estimé est nul, ceci peut paraître contre-intuitif quand on dit que le niveau de risque est de 100.</b></p>

## Agrégation du risque pour une population-cible

Cette étape conceptuelle est importante à comprendre. Rubberway **ne montre pas de niveau de risque de chaque question pour chaque enquête**. Le logiciel réalise cette cotation de risque pour chaque enquête comme étape de calcul intermédiaire mais ne la montre jamais sur les interfaces utilisateurs de Rubberway.

La **cotation du risque est effectuée uniquement pour une population-cible**. Il est possible de constituer des populations-cibles en choisissant :

- Un pays
- Un ensemble d'usines
- Une usine
- Une région administrative

Pour chaque question est calculée la **moyenne du niveau de risque des enquêtes**. Cette **agrégation est la méthode principale d'anonymisation des données** individuelles collectées auprès des producteurs.

*A cette étape, il manque actuellement la possibilité de le faire pour un enquêteur ou un groupe d'enquêteurs précis, qui permettrait d'être mieux aligner avec les échelles de gestion de usines. Les plateformes d'achat par exemple correspondent à un ensemble d'acheteurs qui réalisent les enquêtes. L'entrée par usine ne convient pas puisque plusieurs plateformes livrent à une même usine. L'entrée territoire administratif non plus puisque les zones d'achats sont à cheval entre plusieurs zones administratives et que plusieurs plateformes font leurs approvisionnement sur une même zone administrative. Nous reviendrons sur ce sujet plus tard quand nous aborderons le reporting bidirectionnel.*

## Agrégation d'un niveau de risque par thème

Les questions sont regroupées par thème, que l'on peut assimiler à des critères d'évaluation. 14 thèmes permettent de regrouper les 49 questions possibles. Un niveau de risque du thème est calculé en faisant la **moyenne des niveaux de risque des questions, pondérée par le nombre de répondants** à chacune des questions.

Cette nouvelle agrégation a pour objectif de réduire le nombre de niveaux de risque affichés dans le tableau de bord de l'utilisateur et permettre de **détecter rapidement les enjeux prioritaires**, ayant des niveaux de risque plus élevés que les autres.

# 3

## Agrégation d'un niveau de risque par pilier

Une troisième agrégation rassemble les différents thèmes en 4 piliers.

Chacun des 14 thèmes dispose d'un coefficient de pondération qui permet de réaliser à nouveau une moyenne pondérée. Ceci permet de réduire à 4 le nombre de niveaux de risque affichés.

Respecting people	
Employment status	10%
Decent wage & minimum wage	10%
Working hours	15%
Workers entitlement to rest	10%
Workers' benefits	0%*
Migrant workers	20%
Child labour	20%
Health & safety	10%
Grievances systems	5%
Local communities	0%*

\*Ce thème est à 0% car il ne contient que des questions «informatives»

Protecting the environment	
Environmental management	20%
Biodiversity & deforestation	50%
Land ownership	30%

Agricultural practices	
Agricultural training	100%

Supply chain traceability & transp.	
Traceability & transparency	100%

# 4

## Agrégation d'un niveau de risque global

Une quatrième et dernière agrégation doit permettre d'obtenir un niveau de risque global pour la population ciblée. Le niveau de risque global sur 100 est calculé en réalisant une moyenne pondérée des niveaux de risque des 4 piliers de durabilité.

Elle peut avoir pour vocation de permettre la comparaison entre plusieurs groupes cibles (pays, usines, territoires etc.) avec toutes les précautions évoquées dans le chapitre précédent.

Respecting people	10%
Protecting the environment	10%
Agricultural practices	15%
Supply chain traceability & transparency	10%

# De la collecte de données hors-ligne sur mobile à la visualisation des risques en ligne

Cette partie technique a été réduite au minimum pour se concentrer sur quelques points d'intérêt permettant de comprendre le déroulement d'une enquête Rubberway et sur la manière dont les données sont rendues accessibles aux utilisateurs. Un paragraphe traite également de la visualisation de données (data-visualization), qui intéressera essentiellement l'équipe Rubberway.

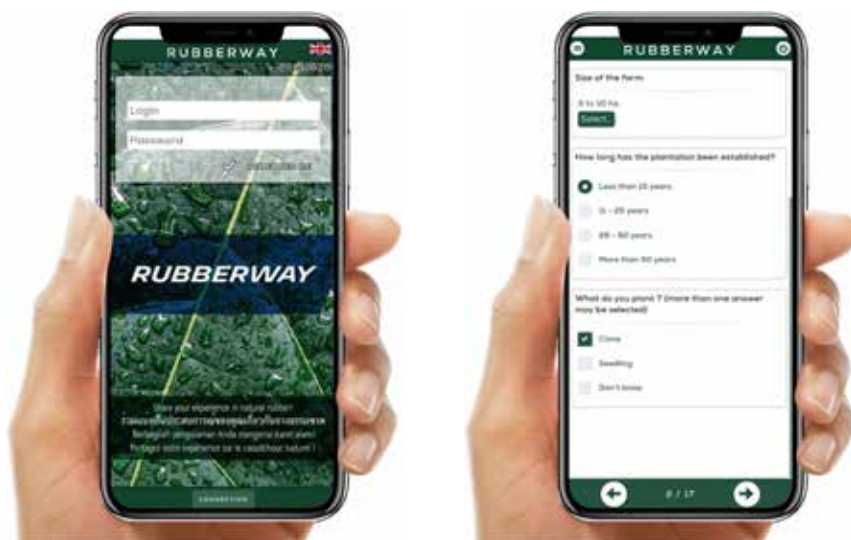
## Une application mobile pour la collecte de données hors-ligne

L'éditeur de logiciel SMAG basé à Montpellier, s'est associé à Michelin et Continental pour assurer la partie informatique du projet. En s'appuyant sur leur "stack" technologique Agreo, ils ont développé une suite d'outils informatiques permettant à Rubberway de collecter des données hors-connexion et de les partager sur une plateforme en ligne.

L'application Rubberway est une Progressive Web App, qui a été encapsulée pour fonctionner sur Android. Elle utilise la technologie des Service workers pour conserver les données hors-ligne et se synchroniser avec la plateforme en ligne dès le retour au réseau internet (offline sync). Il n'existe pas à l'heure actuelle de version pour les autres systèmes d'exploitation.

Chaque utilisateur dispose d'un identifiant unique permettant d'identifier l'auteur de chaque formulaire et permettant de gérer les droits d'accès sur la plateforme en ligne.

Les questions apparaissent sous la forme de pages, qui peuvent contenir plusieurs questions.



## Remarques sur l'application mobile

Contrairement aux outils de la suite ODK tel que KoboToolbox, l'application Rubberway ne permet pas de sauvegarder un formulaire en cours de saisie et de venir le compléter par la suite.

---

Certaines questions sont actuellement optionnelles, ce qui entraîne une absence de réponse à certaines questions dans la base de données. Il pourrait être judicieux de rendre toutes les questions obligatoires, en ajoutant toujours une réponse du type 'Ne souhaite pas répondre'. Cela faciliterait l'analyse de données par planteur, ou lors de l'étude de la distribution des réponses à une même question.

---

Chaque enquête dispose normalement d'un point GPS. Cependant ce dernier est optionnel et est couramment évité par les enquêteurs comme le montre la représentation spatiale des données dans l'étude de cas en Côte d'Ivoire.

---

Le formulaire d'enquête demande actuellement le jour, mois et année de naissance du producteur. Cette donnée n'est actuellement pas utilisée pour les analyses de risque, ni pour leur interprétation. Cette donnée pourrait être plus simplement remplacée par un âge, ou une classe d'âge. Les enquêteurs ont fait remonter que cette question pouvait gêner les planteurs enquêtés formulée ainsi. Par ailleurs se pose la question du cadre légal qui encadre la collecte de ces données sur les individus enquêtés. Chaque pays disposant d'une législation différente, il peut être pertinent de réviser ce champs.

---

Durant la phase pilote, les enquêteurs ont eu la possibilité d'ajouter les initiales du planteur ainsi qu'un éventuel code planteur usine. Ces champs sont intéressants à plusieurs égards. Rubberway argumente actuellement que la caractère anonyme est plus engageant pour les planteurs. Cependant le fait de saisir certaines de leurs données personnelles fait que l'enquête n'est pas anonyme dans les faits.

Cependant il est important de comprendre que les données sont ensuite anonymisées par agrégation comme expliqué précédemment et c'est ce qui est le plus important.

Par ailleurs, le côté non anonyme est plutôt une force du système Rubberway. En effet, les responsables d'enquêtes peuvent avoir un suivi de la part des planteurs qui ont été enquêtés ou non. Cela permet également de retrouver les planteurs dans le cas où l'on souhaiterait faire des études sous forme de séries temporelles. Cela pourrait également être une manière d'anticiper une traçabilité jusqu'aux parcelles.

Il nous semble important que ce point soit clarifié. En lieu et place des initiales, certains enquêteurs ont saisi les noms complets pour éviter des doublons qu'ils ne sauraient pas reconnaître. Chaque pays et chaque usine disposant d'un système de code distinct, cela implique probablement des champs différents pour chaque groupe d'utilisateurs de Rubberway.

---

Il serait idéal de pouvoir évaluer précisément la durée de chaque enquête en enregistrant une datetime en début d'enquête et lors de sa validation définitive, comme le fait KoboToolbox.

## Tableau de bord et visualisation des données

Une fois les données synchronisées avec les serveurs de SMAG, les données sont rendues disponibles aux utilisateurs de Rubberway au travers d'un tableau de bord en ligne.

C'est à cette étape que sont calculés les niveaux de risque en fonction de la population cible choisie. Le tableau de bord présenté ci-dessous basé sur la technologie Agreo de SMAG et est actuellement en migration vers les technologies de Microsoft BI.

Les outils de visualisation de données (data visualization) seront donc probablement amenés à évoluer de manière importante prochainement. En prévision d'un tel changement, nous avons ajouté quelques notes ci-après sur de potentielles recommandations pour l'évolution de ce tableau de bord.



### Renverser l'échelle des risques

Pour faciliter la compréhension de la notion de niveau de risque, il semblerait pertinent de renverser l'échelle actuelle qui va actuellement de peu risqué = 100 à très risqué = 0. Elle induit actuellement une idée de « note », qui dessert le message que souhaite délivrer Rubberway.

La représentation graphique de type Gauge, avec une aiguille représentant la valeur de risque traduit visuellement cette confusion. Sur une telle gauge, l'utilisation d'une échelle de Turin en 4 à 5 classes de risque pourrait également être plus adaptée que les trois classes Rouge, Orange et Vert. On pourrait ainsi avoir des classes du type : Risque très faible, faible, modéré, fort, très fort par exemple.





## Mieux visualiser la distribution des réponses aux questions

### Représentation graphique des questions

A l'échelle d'une question, le plus important devrait être de connaître l'importance des réponses qui ont été choisies par les répondants. Seules quelques questions à choix unique sont représentées ainsi dans le tableau de bord. On pourrait imaginer que chaque question (y compris celles à choix multiples) puisse être représentées graphiquement de plusieurs manières :

- Simple Barchart, un graphe en barres avec le nombre et la proportions des répondants ;
- Stacked Barchart, le même graphe, mais au sein duquel on pourrait différencier les répondants selon un autre critère (par exemple une couleur par coopérative). Cela pourrait permettre de mieux analyser les données.

### Représentation spatiale à tous les niveaux d'agrégation

- Map, la distribution spatiale des données devrait être envisagée pour chaque question. Cela nécessite par contre que tous les formulaires disposent d'un point GPS ou d'une valeur sélectionnée représentant un territoire administratif connu ou un espace de collecte déterminé.

Cette représentation pourrait théoriquement être étendue à tous les niveaux d'agrégation (thème, pilier, global).

### Représentation graphique au niveau des piliers

- La représentation des scores de risque pour chaque thème et pilier est une représentation qui semble très pertinente (celle que l'on voit au centre de l'image du début de ce chapitre). Il serait possible d'étendre cette représentation matricielle au niveau des piliers. On pourrait ainsi envisager une représentation graphique qui mette en avant le nombre de questions pour chaque classe de risque (très fort; fort, modéré, faible, très faible). Dans l'exemple suivant, on pourrait identifier rapidement qu'une question du thème présente un niveau de risque fort, alors que le niveau de risque moyen du thème risque d'être faible, et gommer cette singularité puisque les 4 autres questions ont des niveaux de risque faibles et très faibles.



### Faciliter la navigation entre les 4 niveaux d'agrégation

Pour faciliter la visualisation des données, il serait idéal que les utilisateurs puissent naviguer facilement entre les différents niveaux d'agrégation de risque.

- Risque global
- Risque des 4 piliers
- Risque des thèmes du pilier sélectionné
- Risque de chaque question du thème sélectionné
- Distribution des réponses et des niveaux de risque à la question sélectionné.

La pondération des niveaux de risque pourrait d'ailleurs être explicité à l'utilisateur à cet endroit.

## Mieux comprendre la distribution des niveaux de risque

### Visualiser la distribution des niveaux de risque

Il devrait être possible de **visualiser quelle part des planteurs cibles ont obtenu quel niveau de risque** à chaque niveau d'agrégation. Cela permettra de savoir quelle part de la population à un niveau de risque très élevé, élevé, modéré, faible ou très faible.

### Analyser les niveaux de risques

En croisant ce tableau avec d'autres critères, cela permettrait de mieux comprendre les résultats obtenus. On pourrait mettre en valeur les réponses aux questions informatives, pour mieux renseigner les questions évaluatives.

Par ailleurs, il serait théoriquement possible de discriminer des groupes de planteurs selon leurs profils de risque, en procédant à l'aide d'une classification ascendante hiérarchique par exemple, pour identifier les populations de planteurs à risque.

### Comparer les niveaux de risques

Dans la perspective d'aider à interpréter les résultats, il pourrait être envisagé un moyen de comparer deux populations cibles sur les différents niveaux de risque. Cela pourrait permettre de mieux mettre en valeur certains phénomènes détectés par Rubberway.

## Les niveaux de risque par question ne sont pas pondérés

Les deux propositions précédentes permettent de mettre en avant une limite importante du système de cotation. En effet les niveaux de risque **ne sont pas pondérés par la surface, ou le volume de caoutchouc produit**. Ils ne sont pas non plus pondérés par le nombre de salariés. Ceci fait qu'il peut y avoir une distorsion importante, qui **met au même niveau un petit planteur sur un demi-hectare et un planteur sur 50ha**.

Ce constat amène à souligner à nouveau l'intérêt de mieux comprendre la distribution des niveaux de risque, et de pouvoir les analyser en les croisant avec d'autres facteurs (taille, nombre d'employés etc.). Par ailleurs, il semblerait que toute analyse produite par le tableau de bord ait intérêt à être accompagnée de statistiques descriptives de la population étudiée (notamment sur la surface d'hévéa *a minima*).

# Résumé du Cas d'étude en Côte d'Ivoire

# 04

Cette avant-dernière section présente succinctement la méthodologie et les résultats de l'étude de terrain menée en Côte d'Ivoire en Octobre 2021.

On y trouve notamment une réflexion contextualisée sur la représentativité et l'échantillonnage, une collecte de données avec un nouveau formulaire et plusieurs éléments de contexte sur la structure de la filière hévéicole et ses dynamiques qui permettent de mieux comprendre le rôle que peut jouer Rubberway dans cet écosystème particulier.

## Note aux lecteurs

Ce résumé est tiré d'un document qui accompagne ce rapport. Il présente plus en détail le questionnement, les hypothèses et la méthodologie employée. L'ensemble des résultats y est présent et des discussions complémentaires s'y trouvent.

Après la présentation du fonctionnement de Rubberway dans la partie précédente, voici une partie qui résume les réflexions conduites par le CIRAD sur cette base.

Dans cette partie, nous commencerons par résumer le questionnement initial du CIRAD sur Rubberway. Ces questions ont été formulées au tout début du projet et ont été amenées à évoluer par la suite et à engendrer de nouvelles questions à mesure que les informations s'accumulaient. Nous essaierons de retracer de façon succincte mais complète l'évolution de ce questionnement.

Pour chacune des questions initiales, les chercheurs avaient émis leurs propres hypothèses. Il s'agissait ensuite de construire un dispositif d'étude qui puisse valider, invalider ou compléter ces hypothèses. La méthodologie de recherche est donc présentée très rapidement dans cette partie. Le déroulement précis de l'étude n'y figure pas et les résultats chiffrés non plus.

Ce chapitre se concentre donc sur la présentation des résultats principaux et discute ces derniers avant d'entamer avec le chapitre suivant qui abordera les grands enseignements de cette étude, et quelques éléments d'ouverture qui pourront intéresser les lecteurs de ce rapport.

## Contexte du lancement de l'étude

**R**ubberway a été testé dans sa première version dans plusieurs pays et notamment en Côte d'Ivoire. Rubberway y a trouvé le relais de la SAPH du groupe SIFCA, de la SOCFIN et de CHC pour mettre en oeuvre ses enquêtes. Certains enquêteurs ont été formés par l'équipe de Michelin avec pour mission de former leurs collègues.

Les différents partenaires en Côte d'Ivoire ont eu la charge de déployer le dispositif auprès des planteurs. Ce sont en tout plus de 16 000 "petits planteurs" qui ont été enquêtés en très peu de temps. Et ce chiffre est encore en évolution à l'heure actuelle.

Ce pays a été choisi pour cette étude, notamment pour la quantité importante de données

disponibles dans la base de données Rubberway et parce qu'il est le plus gros producteur de caoutchouc naturel du continent africain.

L'équipe de Rubberway nous a ainsi remis l'ensemble des données des 16 000 enquêtes, ce qui représente plus de 119 000 lignes de réponses différentes. Chaque enquête contient potentiellement 49 questions, dont certaines sont à choix multiples, chaque réponse sélectionnée correspondant à une ligne.

Les premiers échanges avec l'équipe de Rubberway et l'observation de cette base de données ont constitué la base du questionnaire initial du CIRAD. Ce questionnaire a évolué au cours de l'étude et nous allons tenter de traduire ces questionnements dans cette partie.

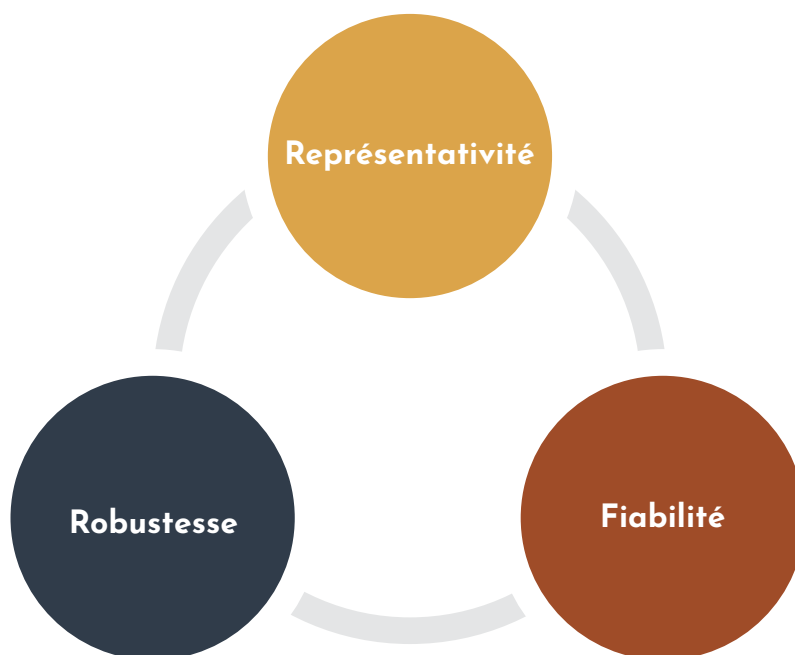
## Questions de recherche

Au lancement de cette étude, trois thématiques de recherche ont été imaginées par les chercheurs du CIRAD. Ce sont ainsi plusieurs questions de recherche et hypothèses qui ont été formulées dans les termes de référence de cette étude (Annexe 1).

- La **représentativité** des échantillons de planteurs enquêtés ;
- La **fiabilité** du formulaire et du processus de collecte de données ;
- La **robustesse** de la méthode de cotation des risques.

Peut-on assimiler la méthode de Rubberway à un échantillonnage aléatoire ?

Y'a-t'il un **biais de sélection** lié à l'échantillonnage ?



Les valeurs de risque, les méthodes de cotation des risques et les agrégations successives sont-elles ajustées pour obtenir une cartographie de risques robuste (**biais de cotation**) ?

Les représentations visuelles des niveaux de risque sont-elles pertinentes (**biais de représentation**) ?

Tous ces éléments ont été discutés dans les parties précédentes.

Les questions posées et les réponses possibles sont-elles pertinentes pour cartographier les risques (**biais formulaire**) ?

Y'a-t'il des **biais liés aux enquêteurs** (volontaires ou non) ?

Peut-on identifier des **biais liés aux planteurs enquêtés** (volontaires ou non) ?

Les questions initiales concernaient la méthode d'échantillonnage des planteurs enquêtés :

- **Combien y-a-t'il de planteurs interrogés ? Qui sont-ils ?**
- **Comment ont-ils été choisis ?**
- **Sont-ils représentatifs ? Mais représentatifs de quoi au juste, de quelle population de référence ?**
- **Ce diagnostic permet-il donc d'avoir une image représentative des risques du fait de cet échantillonnage ?**

### Contexte

Les planteurs enquêtés ne sont pas dans l'obligation de répondre à ce formulaire. C'est en cela que Rubberway qualifie cette démarche de "**volontaire**" de la part des planteurs. L'équipe de Rubberway garantit également une **anonymisation** des données collectées, qui serait une garantie de ne pas "faire fuir" les planteurs "à risques". Le troisième argument est le **nombre total d'enquêtes, qui serait suffisamment élevé** pour avoir des résultats équivalents à ceux obtenus avec un échantillonnage aléatoire et représentatif.

### Echantillonnage et biais de sélection

Ne pouvant enquêter la totalité des planteurs de caoutchouc naturel du pays pour cette raison, il est nécessaire de ne sélectionner qu'une petite fraction d'entre eux. Les chercheurs se sont posés la question de savoir si cet échantillonnage ne contenait pas de biais de sélection qui fausserait le diagnostic de risque établi par Rubberway.

L'hypothèse 1.1 était que la méthodologie d'échantillonnage actuelle de Rubberway, s'appuyant sur une démarche volontaire des producteurs pourrait « faire fuir » certaines catégories de producteurs, et notamment celles ayant des pratiques potentiellement « à risques ». C'est ce que l'on pourrait appeler le biais de sélection.

### Des stratégies de collecte diverses

Après avoir passé quelques jours en Côte d'Ivoire, il y avait en réalité au moins deux stratégies de collecte de données très différentes :

- La SAPH a en effet choisi de réaliser des enquêtes auprès d'une partie des **planteurs qui lui ont livré du caoutchouc naturel au cours des 12 derniers mois**. Les enquêtes ont donc été réalisées par ses **acheteurs-collecteurs**, sans indication sur le type de planteur à enquêter. Ils connaissent bien la majorité des planteurs avec quelques exceptions importantes que nous évoquerons plus tard.
- La SOCFIN qui a réalisé des enquêtes auprès d'une partie de **tous les producteurs recensés sur un territoire défini** pour l'accompagnement technique. En effet le territoire national est découpé en lots, dont certaines usines ont la responsabilité d'assurer un appui technique régulier grâce à des **moniteurs**, qui passent au moins une fois tous les trois mois auprès de ces planteurs. Nous n'avons pas pu avoir de détail sur la manière dont ils ont sélectionné les planteurs.

On comprend donc que ces deux méthodes impliquent des **populations de référence différentes**. Les deux méthodes ont du sens mais n'évaluent pas les risques pour les mêmes planteurs.

Au-delà de l'aspect scientifique de la représentativité de l'échantillon et du potentiel impact sur le diagnostic, cette question revêt un **caractère politique important**. Si l'on évalue les risques de l'approvisionnement d'une usine, la méthode SAPH semble être la plus cohérente, alors que dans l'autre cas, ce n'est probablement pas aux usiniers de porter cette enquête mais davantage aux moniteurs et donc directement à l'**APROMAC**

## La zone d'achat de la SAPH à Galébré pour tester différentes stratégies d'échantillonnage

Un territoire de collecte de la SAPH a été choisi pour comparer les différentes méthodes de collecte et discuter le thème de la représentativité des données. Grâce à des enquêtes de terrain complémentaires nous avons pu constituer trois jeux de données à comparer :

1. Les enquêtes réalisées par les acheteurs de la SAPH auprès de planteurs qui livrent leur caoutchouc à la SAPH sans indication sur les planteurs à enquêter (échantillon de convenance, la méthode SAPH)
2. Les enquêtes réalisées par des enquêteurs indépendants auprès de planteurs qui livrent à la SAPH, avec une échantillonnage stratifié aléatoire, pour tenter d'être « représentatifs » de la diversité de la population des planteurs SAPH qui ont livré au cours des 12 derniers mois
3. Les enquêtes réalisées auprès des planteurs d'hévéa du même territoire, qu'ils livrent à la SAPH ou non.

### Détail des trois stratégies de collecte de données comparées dans l'étude de cas en République de Côte d'Ivoire

Stratégie d'échantillonnage	Echantillon de convenance, choisi par les acheteurs collecteurs sans instruction précise	Echantillon stratifié aléatoire, reposant sur les données de la base de planteurs livrant à la SAPH	Echantillon stratifié aléatoire, reposant sur les données du recensement de l'APROMAC fournies par le moniteur de la zone
Population de référence	Planteurs avec un code de livraison SAPH qui ont livré au cours des 12 derniers mois	Planteurs avec un code de livraison SAPH qui ont livré au cours des 12 derniers mois	Tous les planteurs recensés par l'APROMAC et accompagnés par les moniteurs de la SAPH
Taille de la population de référence	465	465	1200
Nombre d'individus enquêtés	150	150	150
Enquêteurs	Acheteurs de la SAPH	Enquêteurs indépendants	Enquêteurs indépendants

### Echantillonnage stratifié aléatoire pour être représentatifs ?

Pour tester un potentiel biais de sélection lié à l'échantillonnage de convenance, notre enquête s'est appuyée sur un échantillonnage aléatoire stratifié. En effet, la SAPH dispose d'une base de données exhaustive des planteurs qui livrent du caoutchouc naturel sur ses ponts-basculés. Tous les planteurs y sont identifiés avec un code planteur et la base contient des informations sur les surfaces d'hévéa, la part d'hévéa saignée. Nous avons souhaité ajouter un troisième paramètre qui paraissait très important lorsque nous étions sur le terrain : le fait d'être présent sur l'exploitation, ou d'avoir mis l'exploitation en gérance lorsque les personnes sont des propriétaires absentéistes. Ces propriétaires délèguent généralement la gestion de leur plantation à un gérant, appelé « régisseur ». Nous avons collecté ces données une à une grâce aux acheteurs collecteurs et à la secrétaire de la SAPH qui gère les livraisons.



La stratification de la population consiste à essayer de faire des enquêtes dans la population de planteurs, en essayant d'avoir un nombre d'enquêtes proportionnel au nombre de planteurs que l'on trouvera dans chaque catégorie que l'on aura créée. A titre d'exemple, si l'on doit faire 100 enquêtes et que l'on sait que sur les 1000 planteurs, Il y en a 50% qui ont une surface de moins d'un ha, 40% entre 1 et 3 et 10% plus de 3ha, on réalisera 50 enquêtes avec ceux qui ont moins d'un ha, 40 entre 1 et 3 et 10 sup à 3.

Cette méthode est utilisée lorsque **la structure de la population de référence est connue**. Les critères retenus pour cette étude étaient la surface déclarée, le taux de saignée, et le fait d'être résident local ou absentéiste. En croisant ces trois critères, on divise la population en 32 strates. Voici ce que donne la population des planteurs aillant livré à la SAPH au cours des 12 derniers mois selon ces critères.

	Non résident		Non résident vivant à proximité		Résident local		Ne sait pas	
	< 75% matûres	75-100%	< 75% matûres	75-100%	< 75% matûres	75-100%	< 75% matûres	75-100%
<b>0 à 2,5 ha d'hévéa</b>	7	26	3	16	41	105	13	25
<b>2,51 à 5 ha</b>	2	9	1	14	17	41	2	6
<b>5,01 à 10 ha</b>	2	4	0	3	12	21	7	0
<b>10,01 à 50 ha</b>	3	6	1	3	3	15	1	1

Des enquêtes ont ensuite été réalisées de façon aléatoire de ces strates. Des listes d'enquêtes ont été produites et fournies aux enquêteurs. Bien que le nombre d'individus ne soit pas équilibré entre les différentes strates, de nombreuses cases ont une valeur importante qui souligne l'intérêt des trois critères retenus pour la stratification.

Chacun de ces critères vient avec son lot d'hypothèses qui le lie à de potentiels risques. A titre d'exemple, les propriétaires absentéistes ont une probabilité importante de mobiliser de nombreux saigneurs sur leur exploitation. Tous les risques associés aux saigneurs sont mécaniquement augmentés par rapport à de petites exploitations qui mobiliserait de la main d'oeuvre familiale (ce qui n'est pas prouvé), et les petits ont une probabilité plus importante de mobiliser leurs enfants de moins de 16 ans sur l'exploitation que les absentéistes (ce qui n'est pas prouvé non plus). Ceci n'est qu'un exemple d'hypothèse parmi tant d'autres qui peuvent être formulées. En classant les exploitations de la sorte, il serait possible de tester de telles hypothèses, mais ce n'est pas l'objet de notre étude.

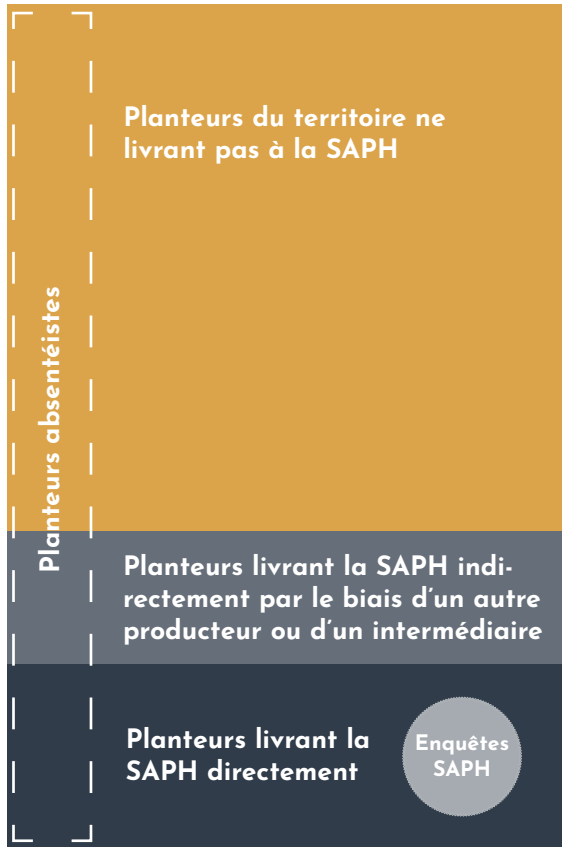


■  
**Equipe d'enquêteurs du SADRCI**  
lors de la formation à l'utilisation  
de KoboToolbox et aux formulaires  
petits planteurs et saigneurs  
(Photographie : Hugo Lehoux)

## Résultats principaux

Dans les formulaires d'enquêtes nous avons ajouté une question sur la surface totale en hévéa et une question sur la part immature. Il se trouve que les valeurs présentes dans la base de données SAPH ne sont pas alignées avec les valeurs données par nos enquêtes. Les surfaces déclarées à la SAPH sont quasiment deux fois plus petites que ce qui est déclaré dans nos enquêtes.

Il en résulte que toute la stratification que nous avons construite n'est pas valable. Cela peut paraître décevant à première vue, mais c'est un résultat important. Cela **remet en cause la faisabilité d'un échantillonnage stratifié aléatoire en s'appuyant sur les données de surface déclarées aux usiniers.**



■ Les enquêtes de la SAPH ne concernaient qu'une partie de la population de tous les planteurs du territoire. Les proportions représentées ici ne sont pas les bonnes.

Davantage de résultats détaillés sont présentés dans l'étude de cas, cependant il est déjà possible de dire que l'échantillonnage Rubberway contient des biais de sélection et que son échantillonnage **ne peut pas être considéré comme aléatoire**. La question la plus pressante est celle du choix de la **population de référence à enquêter**. On différencie effectivement la stratégie SAPH par les acheteurs, de la stratégie SOCFIN par les moniteurs. La SAPH a un objectif donné par Rubberway de 20% des planteurs, cependant elle a fait le choix de couvrir 80% de ses planteurs. L'idéal serait de recourir à une analyse statistique permettant de savoir si un échantillon de convenance à 20% des planteurs est représentatif des 80% qui auront été enquêtés.

Par ailleurs, il est important de noter qu'un **système de traçabilité des producteurs aussi robuste** que celui existant à la SAPH en Côte d'Ivoire **n'existe pas chez les majorité des usiniers** et serait très difficile à mettre en oeuvre dans d'autres pays. A titre d'exemple, la CHC qui intervient en Côte d'Ivoire passe par des collecteurs intermédiaires pour l'achat de son caoutchouc. L'obtention d'un diagnostic de risque représentatif est impossible dans ces conditions. Il est important d'avoir ces éléments en tête pour pouvoir commenter la représentativité de l'échantillon Rubberway, qui représente à l'heure actuelle 50% des planteurs qui livrent directement leur caoutchouc à la SAPH à l'échelle du pays. Ce chiffre déjà conséquent continue d'augmenter avec les enquêtes en cours et s'approche à grand pas d'un **échantillon qui couvrirait pratiquement toute la population.**

Ne connaissant pas la structure de la population, nos tests comparant les enquêtes réalisées par la SAPH à la population totale des planteurs livrant des caoutchoucs n'ont plus la même validité. Cela dit, l'étude de terrain a révélé plusieurs facteurs de biais de façon qualitative.

L'hypothèse formulée par le personnel de la SAPH est que la majorité des personnes enquêtées sont avant tout des résidents. Cela exclut bien une bonne partie de la population, que l'on peut appeler les **planteurs absenteïstes**. Ce sont 59 planteurs parmi les 410 de la population de référence par exemple.

Par ailleurs, de nombreux planteurs qui livrent font en réalité de l'achat-revente auprès d'autres producteurs. Il est difficile ce que cela représente en termes de nombre de personnes ou de volume.

La figure ci-contre illustre le positionnement des enquêtes réalisées par la SAPH. Les proportions ne sont pas correctes, les planteurs livrant par l'intermédiaire de planteurs avec des codes SAPH étant inconnus et les planteurs ne livrant pas à la SAPH étant beaucoup plus importants en nombre.

Les questions initiales concernaient la fiabilité du process de collecte de données :

- Le formulaire couvre-t'il les différents types de risques connus ?
- Les réponses possibles couvrent-elles toutes les situations possibles ?
- Y-a-t'il des biais induits par les enquêteurs lors des enquêtes, qu'ils soient volontaires ou non ?
- Y-a-t'il des biais induits par les planteurs durant l'enquête, qu'ils soient volontaires ou non ?
- Peut-on considérer que les résultats de l'enquête renvoie une image fiable de la situation des planteurs et des risques associés ?

### Contexte

Un même formulaire est déployé auprès de tous les "petits planteurs" du monde entier. Cela pourrait faire penser que le côté générique de la solution pourrait passer à côté des spécificités de chaque territoire, de chaque filière et des planteurs qui les animent. Par ailleurs la formulation même des questions et des réponses peut induire de la confusion dans certaines situations (telles que la notion de migrants en Côte d'Ivoire, qui ne peut pas être employée si simplement au vu du contexte historique, politique et social). La question de la formation donnée aux enquêteurs faisait également partie des réflexions des chercheurs du CIRAD. Par ailleurs, l'expérience montre qu'un formulaire à question fermée, nécessite tout de même d'être expliqué par les enquêteurs aux planteurs. Les reformulations restent-elles conformes aux besoins de la question ? Toutes les réponses sont-elles présentées aux planteurs avant qu'il ne répondent ? Y-a-t'il des questions difficiles à aborder, ou pour lesquelles la fiabilité de la réponse du producteur n'est pas garantie ? Autant de questions qui ont trouvé réponse complète ou partielle lors de cette mission de terrain

### Echange avec les enquêteurs Rubberway de la SAPH

Nous avons pu rencontrer les enquêteurs de la SAPH en tout début de mission. Après avoir abordé les sujets techniques concernant l'application mobile, nous avons pu aborder le déroulement concret des enquêtes. Il en ressort plusieurs éléments importants :

- Aucun des enquêteurs présent n'a été formé directement par Michelin ou Rubberway. Un de leurs collègues avait été formé et était chargé de transmettre l'information mais **celui-ci a quitté le centre depuis longtemps** et de nombreux acheteurs présents ne l'ont jamais connu.
- Il existe bien un **guide d'utilisateur** mais il **ne répond pas aux questions** que les enquêteurs se posent. Celle-ci relèvent en effet de la contextualisation de certaines questions (sur les droits fonciers, sur la question des migrants etc.).
- Les enquêteurs ne savent pas comment présenter cette enquête, à quoi celle-ci va servir ? Il en résulte que pour convaincre les planteurs, ils leurs disent qu'à la toute fin du questionnaire, il y a une question pour identifier leurs besoins de formation et que **suite à cette étude des formations seront mises en place**. Depuis le début des enquêtes aucune formation n'a été mise en place suite aux enquêtes Rubberway.
- Ils conviennent ensemble que certaines questions sont difficiles à poser : date de naissance et revenus essentiellement. Certains planteurs sont rebutés par ces questions et quittent l'enquête à ce moment-là. Il complètent en rapelant que si ces enquêtes ne sont pas terminées, il n'y a pas de possibilité de sauvegarder la travail en cours et de le reprendre plus tard. Il y a désormais un module dans Rubberway qui demande si la personne a déjà été enquêtée ou non, cependant **les planteurs s'en rendent compte parfois en plein milieu d'un entretien**, ce qui le rend le **module inutilisable**.

- Le turn-over est important parmi les acheteurs-collecteurs et il n'y a **pas de suivi précis des planteurs qui ont été enquêtés ou non**. C'est un point important qui rejoint la question de l'anonymisation des données. En effet, pour pouvoir suivre l'avancée des enquêtes, celle-ci nécessite de ne pas être anonymes. **La SAPH a donc créé un fichier parallèle à Rubberway**, que les enquêteurs remplissent régulièrement pour identifier quels planteurs ont été enquêtés. Celui-ci a été mis en place à l'initiative du chef de secteur depuis début 2021. Cela abonde dans le sens de l'anonymisation des niveaux de risque (par agrégation), mais d'avoir une vue non anonyme des personnes enquêtées ou non. Par ailleurs, les chefs de secteur nous ont fait part du manque de vision sur l'avancée du travail de leurs enquêteurs et de la complétion des enquêtes planteurs. La plateforme **Rubberway ne permet pas actuellement de faire des extractions des noms des personnes enquêtées pour un groupe d'enquêteurs précis**. Comme expliqué précédemment, les zones d'achat des usiniers ne correspondent pas aux extractions Rubberway d'une usine ou d'un territoire administratif, mais bien à des **groupes d'enquêteurs** dont ils ont la responsabilité. Rubberway étant un système de reporting du terrain dont les extractions annuelles sont destinées aux bureaux centraux à Abidjan, la notion de reporting bidirectionnel voudrait que les **bureaux centraux puissent donner une vision claire sur les avancées quotidiennes des enquêtes faites sur chaque centre de collecte**.

### Etude détaillée du formulaire sur la plan méthodologique

Nous avons revu en détail l'ensemble des questions et réponses possibles. Il en résulte essentiellement que ceux-ci couvrent une grande diversité de thèmes. Cependant, le formulaire ne dispose pas de document complémentaire qui explicite les scénarios de risques. L'attribution des valeurs numériques à chaque réponse n'est pas explicitée et peut paraître contre-intuitif à certains égards. Nous avons tenté de reconstruire ces scénarios de risque qui expliqueraient de telles valeurs, comme si l'on faisait du *reverse-engineering* (Annexe 2). Il serait utile que l'équipe de Rubberway puisse rédiger ce travail d'**explicitation des scénarios** qu'ils ont envisagé pour comprendre l'attribution des valeurs aux facteurs de risque.

Par ailleurs, il peut paraître étonnant que certains questions ne puissent pas avoir de niveau de risque égal à 100 ou à 0. Cela provient du fait que la note contient une pondération liée à la méthode de calcul du risque du thème. Pour ne pas peser trop positivement ou négativement sur ce niveau de risque moyen du thème, les notes sont légèrement modifiées. Cela a contribué à brouiller notre compréhension de ce qu'était Rubberway et des hypothèses de scénarios qui étaient faites derrière chaque réponse aux questions. Il serait envisageable que cette pondération soit sortie de la valeur du facteur de risque, et soit attribuée clairement au niveau de la question. Cela rajoute une couche de complexité au logiciel, mais aurait le mérite de clarifier cela, et le rendrait évolutif. En effet, tout ajout de question dans un thème nécessiterait de revoir chacun des scores, alors que l'on pourrait uniquement revoir le coefficient de pondération de chaque question. Il n'est pas certain que ce soit réaliste de le faire maintenant, mais il faudrait au moins que cette pondération cachée soit affichée clairement dans un document.

### Des questions et réponses à contextualiser

Au-delà de ces aspects méthodologiques, les contenus du formulaire est bien souvent adapté à la situation, mais est nécessairement réinterprété par les enquêteurs. Certaines questions pourraient être clarifiées, voire adaptées à chaque contexte (pays au moins). Nous avons ainsi créé un formulaire complémentaire à celui de Rubberway pour tester de nouvelles questions adaptées au contexte ivoirien. Tout le détail de ce formulaire est présenté dans le cas d'étude Côte d'Ivoire complet. Nous allons prendre ici un unique exemple pour illustrer la nécessité d'adapter le questionnaire.

La questions des travailleurs migrants est particulièrement complexe en Côte d'Ivoire. En effet, ce pays a une histoire liée de près à celle du Burkina Faso. Ces deux pays n'en formaient qu'un jusqu'en 1958. De nombreux travailleurs burkinabés sont venus travailler des terres dans l'actuelle Côte d'Ivoire et ont ainsi pu acquérir du foncier, à l'époque ou celui-ci était encore abondant. De nombreuses exploitations patronales ont utilisé de la main d'oeuvre burkinabés, qui s'est installée en Côte d'Ivoire depuis deux voire trois générations. Ces derniers restent considérés comme des Burkinabés puisqu'ils bénéficient du droit du sang de leur pays, bien qu'ils soient nés et qu'ils vivent en Côte d'Ivoire depuis toujours. Cette histoire est celle qui a conduit à l'utilisation du concept d'Ivoirité dès 1994, qui a participé aux affrontement meurtriers de 2002 à 2007. La question se complexifie quand on sait qu'un Sénoufou ivoirien, vivant en zone Bété est considéré par les gens comme un migrant, interne au pays... Se posent donc la questions de qui est migrant ou ne l'est pas.

Les gens emploient quotidiennement les termes d'**allochtones**, d'**allogènes** et d'**autochtones**.

Cela caractérise en fait **leur origine familiale et pas leur lieu de naissance** et de vie. Notre questionnaire a donc inclus également le lieu de naissance :

- Autochtones
- Allogènes nés ici
- Allogènes nés dans un autre pays
- Allochtones nés ici
- Allochtones nés dans une autre région du pays.

Suite à cette question, Rubberway demande si les "migrants sont payés le même salaire que les autres à travail équivalent". L'hypothèse derrière la question est qu'il est probable que les migrants soient moins bien payés que les locaux. Il se trouve qu'en l'occurrence, si l'on répond non en Côte d'Ivoire, il se peut que ce soit parcequ'ils sont mieux payés. En effet, dans la zone de Gagnoa il arrive que "les Burkinabés soient mieux payés, parcequ'ils font du bon travail". Nous avons donc précisé cette question également. Par contre nous avons souhaité évaluer d'éventuels coûts qui seraient déduits des salaires, notamment pour le transport depuis l'étranger jusque sur la plantation d'un planteur, ou le paiement d'un loyer si le planteur héberge ses saigneurs.

### **Angle mort chez les saigneurs, un formulaire dédié**

Dans le processus Rubberway, de nombreux acteurs sont questionnés de l'usine jusqu'à la parcelle. Il nous a semblé important d'aller jusqu'au bout du processus en tentant de réaliser des enquêtes auprès des saigneurs. Ce formulaire a été construit en partie en miroir avec celui des planteurs, pour voir si on pouvait identifier une différence majeure de déclaration entre planteurs et saigneurs. Cette analyse est encore en cours et sera partagée dans le cas d'étude de Côte d'Ivoire.

Une question particulièrement fertile en discussions est la suivante : " Qu'est-ce qu'un bon patron selon vous ?". Il en ressort notamment qu'un "bon patron" est celui qui paie deux ou trois nettoyages de parcelles. Cela permet aux saigneurs de travailler dans de bonnes conditions, d'être productifs, sans prendre de risques de coupure, morsure etc.

# 05

## Résumé des discussions

## Faire bon usage de Rubberway

Il semble important de faire comprendre ce qu'est Rubberway et ce qu'il n'est pas. C'est ce que nous nous sommes attachés à faire au début de ce rapport. C'est avant tout un outil de diagnostic, pour identifier toute une gamme de risques potentiels.

La notion de score, et l'orientation de l'échelle de risque (0 risque fort, 100 risque faible), induit selon nous une certaine confusion. Elle est malheureusement comprise par certains comme une note de la durabilité des branches de la filière d'approvisionnement. La procédure d'agrégation en 4 étapes renforce cette confusion.

Il est comparé à une méthode de notation telle qu'EcoVadis, qui peut engendrer l'idée de classement des meilleurs élèves ce qui ne correspond pas au positionnement souhaité et souhaitable pour Rubberway.

L'utilisation de Rubberway comme outil d'évaluation d'un score de durabilité présente le risque majeur d'être perçu comme un outil de green-washing.

Rubberway peut trouver sa place comme outil d'évaluation d'impacts. Cependant, la sensibilité de sa méthode

de notation aura probablement peine à montrer des impacts même à moyen terme. Par ailleurs les stratégies d'échantillonnage ont montré que la variabilité des résultats peut être importante selon les personnes qui réalisent l'étude, et la population de référence ciblée.

Par ailleurs les résultats produits doivent avant tout être un support à la discussion entre les acteurs de la filière hévéa parties prenantes directes ou indirectes de ce diagnostic.

Dans tous les cas, les résultats produits par Rubberway doivent être recontextualisés dans le pays où l'étude est réalisée. Il s'agit en effet d'obtenir une interprétation plus précise (notamment sur les risques forts) qui nécessitera parfois de descendre dans un grain plus fin à l'échelle d'une région, voire d'un village.

Si Rubberway est aujourd'hui un outil de cartographie des risques, il a le potentiel pour accompagner de véritables processus de gestion des risques dans les bassins de production et potentiellement contribuer à améliorer la durabilité de cette filière.

## Le diagnostic de risque comme contribution à la durabilité de la filière

L'outil Rubberway semble occuper une place qui était inattendue. Elle est originale par sa simplicité de mise en œuvre, par la large couverture de sujets qu'elle embrasse, mais surtout par sa méthode collective. Rubberway dispose ainsi d'un modèle économique (*business model*) unique qui peut permettre de collecter de grandes quantités de données à moindre coût, en entraînant potentiellement des effets à court terme.

La contrepartie de cela reste que pour gagner en simplicité, des compromis ont dû être faits sur la profondeur d'étude de chacun des sujets. L'exemple de la déforestation est très illustratif. Ce thème très important est abordé avec deux questions très générales, qui ne permettent pas de comprendre si la déforestation avance, recule ou stagne et quels en sont les moteurs. Ceci serait le rôle d'une solution d'imagerie sat telles que Global Forest Watch Pro ou les

solutions de Satelligence. Mais Rubberway peut permettre à l'échelle d'un pays, de détecter les zones où les planteurs déclarent avoir coupé de la forêt de façon plus importante au cours des dix dernières années.

Elle peut ensuite engendrer la mise en place d'un processus de suivi de déforestation plus précis et de mieux calibrer les efforts à faire pour contribuer à la durabilité de la filière hévéicole. Bien que certains éléments du questionnaire nécessitent d'être modifiés, ou qu'il y ait des angles morts dans le processus Rubberway, le potentiel est de taille et mérite toute l'attention des personnes intéressées par la durabilité de cette filière, voire d'autres filières comme la cacao.

Mais attention à ne pas croire que cet outil soit un outil d'évaluation de la durabilité, ce serait se méprendre sur sa nature véritable.



## A quelle échelle évaluer ces risques ?

Doit-on poser un diagnostic qui représente tous les planteurs d'hévéa d'une zone définie, ou faut-il évaluer les risques auprès des planteurs collectés par les usines qui utilisent Rubberway ? Les deux méthodes sont envisageables et répondent à des besoins différents. La seconde méthode est envisageable si l'usine a une connaissance relativement précise des planteurs qui lui livrent du caoutchouc. Une usine qui aurait un modèle d'affaire qui reposerait sur l'achat auprès d'intermédiaires pourrait avoir plus de difficultés à utiliser cette même méthode.

Cette méthode a elle-même ses limites comme on a pu le voir en Côte d'Ivoire. La population n'est jamais complètement connue, notamment lorsqu'il existe des systèmes d'achats-revente entre planteurs. Derrière un planteur qui a un code de livraison officiel, il y a potentiellement plusieurs autres planteurs qui fournissent du caoutchouc naturel.

Une approche par le diagnostic d'un territoire peut intéresser les organismes tels que l'APROMAC en Côte d'Ivoire qui est en charge de l'appui technique à tous les producteurs d'hévéa. L'objectif pour ce type d'acteurs pourraient être de cibler des programmes d'appui auprès de planteurs aux pratiques plus sensibles avec des contenus

de formation dédiés.

Quelque soit l'échelle d'évaluation, la question de l'échantillonnage reste un véritable sujet. Bien que l'emploi d'une stratégie d'échantillonnage par stratification avec tirage aléatoire n'ait pas fonctionné en Côte d'Ivoire, il est envisageable de chercher à avoir une représentativité spatiale des planteurs (stratification spatiale). Et un tirage aléatoire au sein d'une liste aurait également un véritable intérêt. En effet, l'échantillonnage de convenance actuel employé en Côte d'Ivoire passe à côté de tous les planteurs non résidents. Nous avons d'ailleurs suggéré que le rôle de la personne enquêtée soit inclus dans le questionnaire (propriétaire, gérant). Chez les non résidents, de nombreuses informations demandées ne sont connues que des personnes qu'ils emploient pour gérer leurs plantations.

Il nous a semblé important également de construire un questionnaire dédié aux saigneurs. Leur point de vue sur ce que sont de bonnes conditions de travail est particulièrement riche, et beaucoup plus précis que ce qu'ont pu nous dire leurs employeurs.

## Prendre en compte les spécificités locales dans un système qui s'adresse à une filière mondiale

Une question méthodologique importante réside dans l'adaptation nécessaire du processus de collecte et de traitement de données selon les pays. Les structures des filières sont différentes, les structures des risques sont également de nature différentes. Bien que de nombreux thèmes soient partagés, il pourrait être pertinent d'un disposer de questions qui soient adaptées à chaque pays.

Le jeu de "core indicators" pourrait permettre la comparaison entre pays, mais les questions spécifiques permettront de mieux comprendre les enjeux dans le pays.

Par ailleurs, nous avons pu constater que la formulation des questions est toujours retraduite par les enquêteurs, qu'ils présentent avec leurs propres mots. Cela souligne l'importance du temps qu'il faut accorder à la formation des enquêteurs.

Il est également envisageable de coupler ou d'approfondir les diagnostics Rubberway à des études qualitatives complémentaires pour comprendre les dynamiques à l'oeuvre.

La mise en débat des résultats du diagnostic est également une étape importante pour prendre en compte les spécificités locales, comme l'a montré l'exemple des "migrants" en Côte d'Ivoire.

Saignée "à la remontante"  
(Photographie : Hugo Lehoux)



# RUBBERWAY

## RAPPORT D'ETUDE

CIRAD & Agrarian Systems  
Consulting

Version 1.0  
15 Novembre 2021

[www.agrarian-systems.org](http://www.agrarian-systems.org)

